

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2009年10月22日(22.10.2009)

(10) 国際公開番号
WO 2009/128190 A1

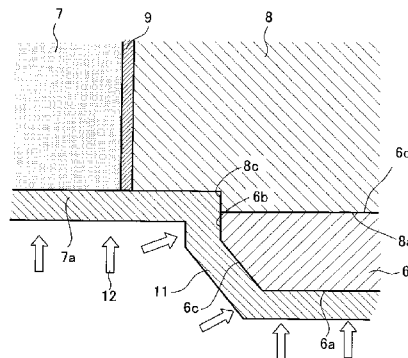
- (51) 国際特許分類:
B29C 49/20 (2006.01) *B29C 49/48* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/000523
- (22) 国際出願日: 2009年2月10日(10.02.2009)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2008-106286 2008年4月16日(16.04.2008) JP
特願 2008-176964 2008年7月7日(07.07.2008) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 本田技研工業株式会社(HONDA MOTOR CO., LTD.)
[JP/JP]; 〒1078556 東京都港区南青山二丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 五通英三郎
(GOTSU, Hidesaburo) [JP/JP]; 〒1078556 東京都港区南青山2丁目1番1号本田技研工業株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 小山有(KOYAMA, Yuu); 〒1000013 東京都千代田区霞が関3-3-2 新霞ヶ関ビル201E Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: METHOD FOR FUSION MOLDING INSERT PART

(54) 発明の名称: インサート部品溶着成形方法

[図4]



(57) Abstract: Provided is a method for fusion molding an insert part, wherein an insert part is fused to a blow molding reliably without producing a non-fused portion at the circumferential edge of the insert part in the thickness direction. A method for fusion molding an insert part, wherein a blow molding is fused to an insert part (3) set in a die (7). The molding surface (7a) of the die (7) is set higher than the surface (6d) of the insert part (3) at a portion to be fused, and the entire surface of the insert part (3) at the circumferential edge (6b) in the thickness direction and a parison (11) of the blow molding are brought into fused state with no gap inbetween. Further provided is a method for heating an insert part (3) by arranging a preheating plate (8) consisting of a high thermal conductivity material, which is to become a part of the molding surface (7a) of the die (7), in the vicinity of the portion where the parison (11) and the circumferential edge (6b) of the insert part (3) in the thickness direction are fused, and for suppressing temperature drop of the insert part (3) by arranging a heat insulating plate (9) between the preheating plate (8) and the die (7).

(57) 要約:

[続葉有]



WO 2009/128190 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

インサート部品の厚み方向周縁部に未溶着部分が発生することなく、ブロー成形体にインサート部品が確実に溶着するインサート部品溶着成形方法を提供することを目的とする。金型 7 内にセットしたインサート部品 3 にブロー成形体を溶着するインサート部品溶着成形方法であって、金型 7 の成形面 7 a をインサート部品 3 の被溶着部の表面 6 d より高くして、インサート部品 3 の厚み方向周縁部 6 b の全面とブロー成形体のパリソン 1 1 とを隙間なく溶着状態にする。また、パリソン 1 1 とインサート部品 3 の厚み方向周縁部 6 b との溶着部近傍に、金型 7 の成形面 7 a の一部となる高熱伝導材製の予熱板 8 を配設してインサート部品 3 を加熱すると共に、この予熱板 8 と金型 7 との間に断熱板 9 を設け、インサート部品 3 の温度低下を抑える方法も併せて採用した。

明 細 書

インサート部品溶着成形方法

技術分野

- [0001] 本発明は、自動二輪車の燃料タンクなどのブロー成形体に各種インサート部品を溶着するインサート部品溶着成形方法に関する。

背景技術

- [0002] 従来のインサート部品溶着成形方法としては、インサート部品の溶着部位に鋸状に設けた溶着座の周縁部を傾斜角度で面取りすることにより、その溶着座をブロー成形体（燃料タンク）の成形時に展開中のパリソンに密着させ溶着する方法が知られている（例えば、特許文献１参照）。
- [0003] 特許文献１：特願２００３－２３６９２０号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0004] 従来のインサート部品溶着成形方法においては、燃料タンクのブロー成形時にインサート部品を金型へセットし、金型閉め時にパリソンをインサート部品の溶着座に密着させ溶着させている。

しかし、図７に示すように、インサート部品１００の厚み方向周縁部に立壁１０１があり、パリソン１０２と溶着しない箇所１０３が存在する場合がある。また、インサート部品の厚み方向周縁部の溶着を向上させるため、インサート部品の予熱温度や予熱板温度を夫々高めに温度設定するとインサート部品が溶けて成型不良になってしまう。

- [0005] 本発明は、従来の技術が有するこのような問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、インサート部品の厚み方向周縁部に未溶着部分が発生することなく、ブロー成形体にインサート部品が確実に溶着するインサート部品溶着成形方法を提供しようとするものである。

課題を解決するための手段

- [0006] 上記課題を解決すべく請求項１に係る発明は、金型内にセットしたインサ

ート部品にブロー成形体を溶着するインサート部品溶着成形方法であって、前記金型の成形面を前記インサート部品の被溶着部の表面より高くして、前記インサート部品の厚み方向周縁部の全面と前記ブロー成形体のパリソンとを隙間なく溶着状態にするものである。

[0007] 請求項 2 に係る発明は、請求項 1 記載のインサート部品溶着成形方法において、前記パリソンが前記インサート部品の厚み方向周縁部に対してオーバハング（被り）状態で溶着するものである。

[0008] 請求項 3 に係る発明は、請求項 1 又は請求項 2 記載のインサート部品溶着成形方法において、前記パリソンと前記インサート部品の厚み方向周縁部との溶着部近傍に、前記金型の成形面の一部となる高熱伝導材製の予熱板を配設すると共に、この予熱板と前記金型との間に断熱板を設けたものである。

[0009] 請求項 4 に係る発明は、請求項 3 記載のインサート部品溶着成形方法において、前記予熱板には傾斜面による段差が形成され、この傾斜面による段差により前記パリソンが前記インサート部品の厚み方向周縁部に対してオーバハング状態になるものである。

発明の効果

[0010] 請求項 1 に係る発明によれば、インサート部品の厚み方向周縁部にブロー成形体との未溶着部分が発生することなく、ブロー成形体にインサート部品の厚み方向周縁部を確実に溶着することができる。

[0011] 請求項 2 に係る発明によれば、パリソンがインサート部品の厚み方向周縁部に対してオーバハング状態で溶着するため、ブロー成形体がインサート部品の周縁部を包み込むようになり、ブロー成形体にインサート部品を確実に溶着することができる。

[0012] 請求項 3 に係る発明によれば、熱伝導の優れた予熱板と温度低下を抑える断熱板により、インサート部品のブロー成形体への溶着を確実なものとすることができる。

[0013] 請求項 4 に係る発明によれば、予熱板の傾斜面による段差により、パリソンがインサート部品の厚み方向周縁部に対してオーバハング状態になるため

、ブロー成形体がインサート部品の周縁部を包み込むようになり、ブロー成形体にインサート部品を確実に溶着することができる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]本発明に係るインサート部品溶着成形方法を適用した自動二輪車用燃料タンクの斜視図

[図2]給油口本体の側面図

[図3]本発明に係るインサート部品溶着成形方法の第1実施の形態を実施する金型構造の概要断面図

[図4]第1実施の形態の作用説明図

[図5]本発明に係るインサート部品溶着成形方法の第2実施の形態を実施する金型構造の概要断面図

[図6]第2実施の形態の作用説明図

[図7]従来の技術における溶着部の断面図

符号の説明

[0015] 1…自動二輪車用燃料タンク、2…タンク本体（ブロー成形体）、3…給油口本体（インサート部品）、3a…ねじ部、4…キャップ、6…鍔部、6a…裏面、6b…厚み方向周縁部、6c…テーパ部、6d…表面、7…金型、7a…成形面、8…予熱板、8a…傾斜面、9…断熱板、10…段差、11…パリソン、11a…被り部、12…エア。

発明を実施するための最良の形態

[0016] 以下に本発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。ここで、図1は本発明に係るインサート部品溶着成形方法を適用した自動二輪車用燃料タンクの斜視図、図2は給油口本体の側面図、図3は本発明に係るインサート部品溶着成形方法の第1実施の形態を実施する金型構造の概要断面図、図4は第1実施の形態の作用説明図、図5は本発明に係るインサート部品溶着成形方法の第2実施の形態を実施する金型構造の概要断面図、図6は第2実施の形態の作用説明図である。

[0017] 本発明に係るインサート部品溶着成形方法を適用した自動二輪車用燃料タ

ンク 1 は、図 1 に示すように、タンク本体 2 の頂にインサート部品である給油口本体 3 を溶着している。給油口本体 3 には、キャップ 4 が着脱自在に螺合する。5 はタンク本体 2 を車体フレームに取り付けるためのブラケットで、給油口本体 3 と同様にタンク本体 2 のブロー成形時にタンク本体 2 となるパリソンに溶着される。

[0018] 給油口本体 3 は、図 2 に示すように、略円筒形状の樹脂製品で、基端部に鰐部 6 が形成され、外周面にキャップ 4 と螺合するねじ部 3 a が形成されている。また、鰐部 6 の裏面 6 a には、その厚み方向周縁部 6 b に近づくに従って薄くなるようにテーパ部 6 c が形成されている。

[0019] 本発明に係るインサート部品溶着成形方法の第 1 実施の形態は、図 3 に示すように、金型 7 の成形面 7 a の一部として配設した予熱板 8 に給油口本体 3 をセットする。予熱板 8 は鰐部 6 の表面 6 d と密接するように配設されている。予熱板 8 には角度 θ の傾斜面 8 a による高さ H の段差 10 が形成され、傾斜面 8 a は鰐部 6 の厚み方向周縁部 6 b から立ち上がっている（例えば、角度 $\theta = 45^\circ$ 、段差の高さ $H = 1\text{ mm}$ ）。また、金型 7 と予熱板 8 の間には温度低下を抑えるための断熱板 9 が配設されている。

[0020] 次いで、図 4 に示すように、金型 7 内のキャビティに熱可塑性樹脂の予備成形体であるパリソン 11 を押し込み、パリソン 11 内に所定圧のエア 12 を吹き込む（ブロー成形）。すると、パリソン 11 が膨らみ、金型 7 の成形面 7 a、予熱板 8 の傾斜面 8 a や鰐部 6 の裏面 6 a などに押し付けられる。そして、パリソン 11 が鰐部 6 の厚み方向周縁部 6 b からテーパ部 6 c、そして裏面 6 a にかけて、タンク本体 2 となるパリソン 11 と鰐部 6 が完全な溶着状態になる。

[0021] このように、パリソン 11 が鰐部 6 の厚み方向周縁部 6 b と未溶着部を形成することなく完全な溶着状態になるので、溶着強度（引っ張り強度）の向上、衝撃強度（低温落下衝撃）の向上などを図ることができる。

[0022] 本発明に係るインサート部品溶着成形方法の第 2 実施の形態は、図 5 に示すように、金型 7 の成形面 7 a の一部として配設した予熱板 8 に給油口本体

3をセットする。予熱板8は鍔部6の表面6dと密接するように配設されている。予熱板8には角度 θ の傾斜面8aによる高さHの段差10が形成され、傾斜面8aは鍔部6の厚み方向周縁部6bから距離Dだけ給油口本体3の中心軸側から立ち上がっている（例えば、角度 $\theta = 45^\circ$ 、段差の高さ $H = 1\text{ mm}$ 、距離 $D = 0.5\text{ mm}$ ）。また、金型7と予熱板8の間には温度低下を抑えるための断熱板9が配設されている。

[0023] 次いで、図6に示すように、金型7内のキャビティに熱可塑性樹脂の予備成形体であるパリソン11を押し込み、パリソン11内に所定圧のエア12を吹き込む（ブロー成形）。すると、パリソン11が膨らみ、金型7の成形面7a、予熱板8の傾斜面8aや鍔部6の裏面6aなどに押し付けられる。そして、パリソン11が鍔部6の厚み方向周縁部6bに対しオーバハング状態になって被り部11aが形成され、鍔部6の厚み方向周縁部6b近傍の表面6d、厚み方向周縁部6bからテーパ部6c、そして裏面6aにかけて、タンク本体2となるパリソン11と鍔部6が完全な溶着状態になる。

[0024] このように、パリソン11が鍔部6の厚み方向周縁部6bに対しオーバハング状態になって被り部11aが形成されると共に、鍔部6の厚み方向周縁部6bとパリソン11とが未溶着部を形成することなく完全な溶着状態になるので、溶着強度（引っ張り強度）の向上、衝撃強度（低温落下衝撃）の向上などを図ることができる。

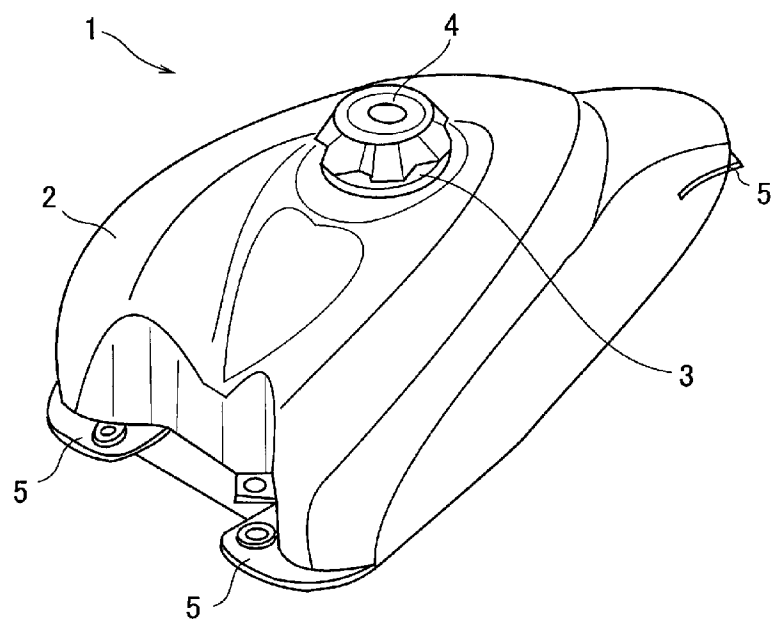
産業上の利用可能性

[0025] 本発明によれば、インサート部品の厚み方向周縁部にブロー成形体との未溶着部分を生じさせることなく、ブロー成形体にインサート部品を確実に溶着させることができるインサート部品溶着成形方法を提供することができる。

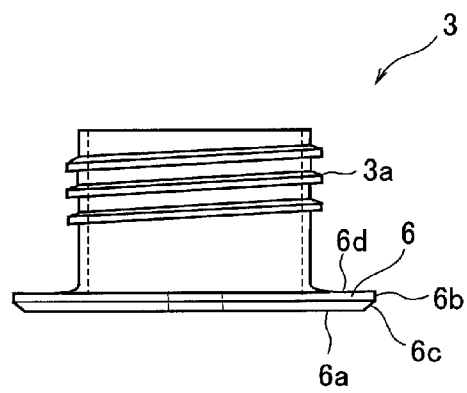
請求の範囲

- [1] 金型内にセットしたインサート部品にブロー成形体を溶着するインサート部品溶着成形方法であって、前記金型の成形面を前記インサート部品の被溶着部の表面より高くして、前記インサート部品の厚み方向周縁部の全面と前記ブロー成形体のパリソンとを隙間なく溶着状態にすることを特徴とするインサート部品溶着成形方法。
- [2] 請求項 1 記載のインサート部品溶着成形方法において、前記パリソンが前記インサート部品の厚み方向周縁部に対してオーバハング状態で溶着することを特徴とするインサート部品溶着成形方法。
- [3] 請求項 1 又は請求項 2 記載のインサート部品溶着成形方法において、前記パリソンと前記インサート部品の厚み方向周縁部との溶着部近傍に、前記金型の成形面の一部となる高熱伝導材製の予熱板を配設すると共に、この予熱板と前記金型との間に断熱板を設けたことを特徴とするインサート部品溶着成形方法。
- [4] 請求項 3 記載のインサート部品溶着成形方法において、前記予熱板には傾斜面による段差が形成され、この傾斜面による段差により前記パリソンが前記インサート部品の厚み方向周縁部に対してオーバハング状態になることを特徴とするインサート部品溶着成形方法。

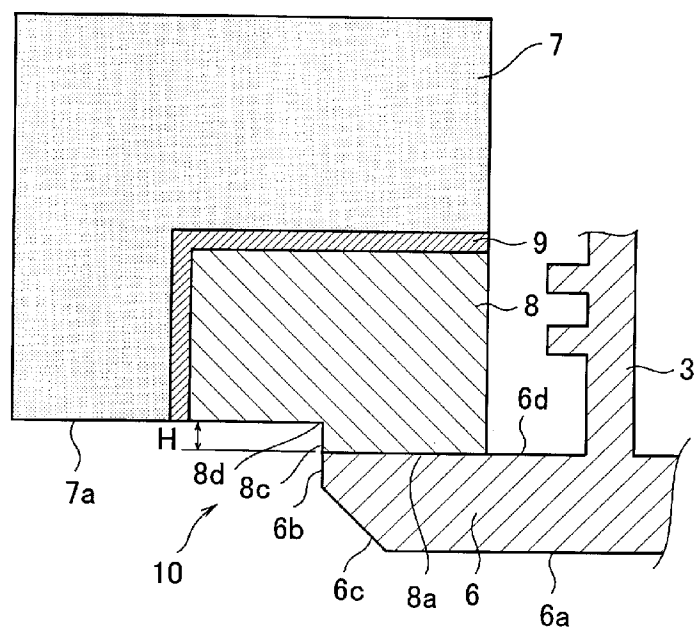
[図1]



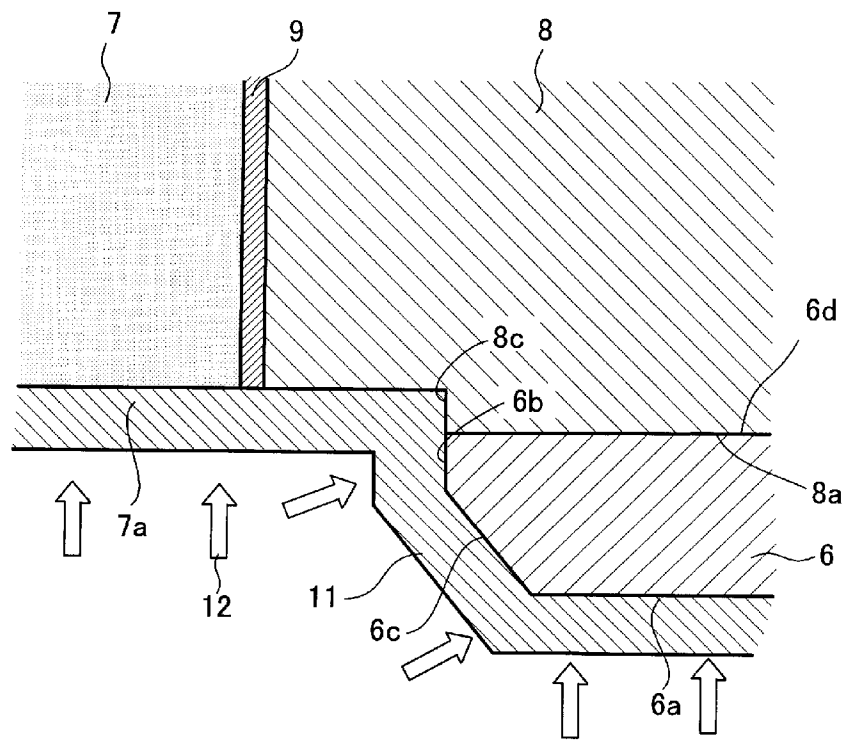
[図2]



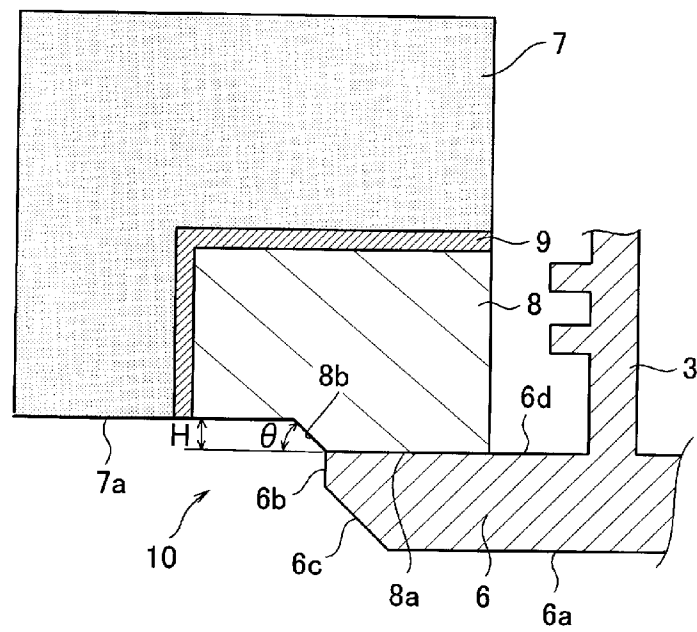
[図3]



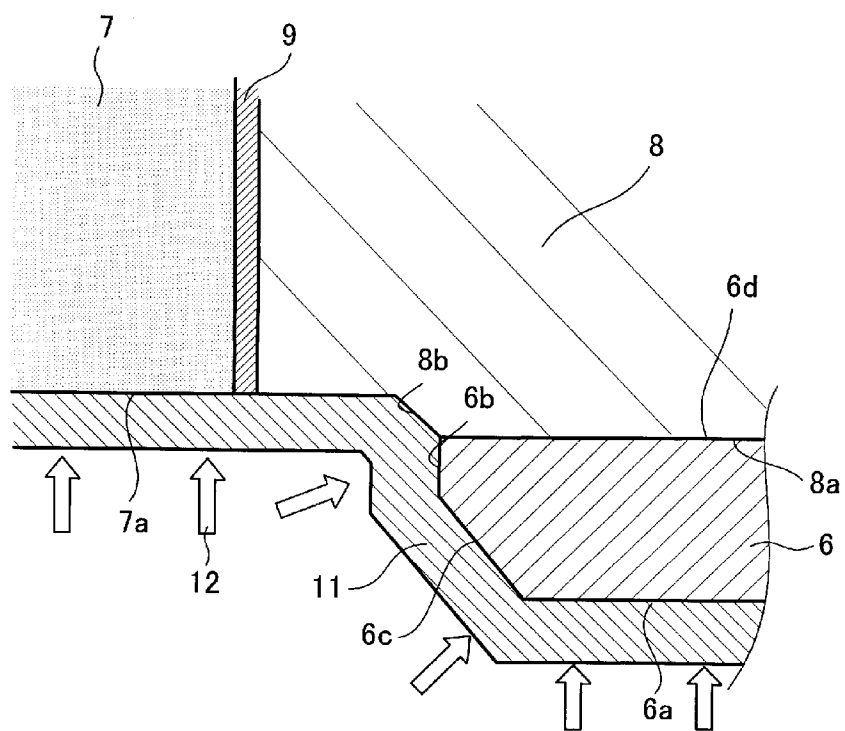
[図4]



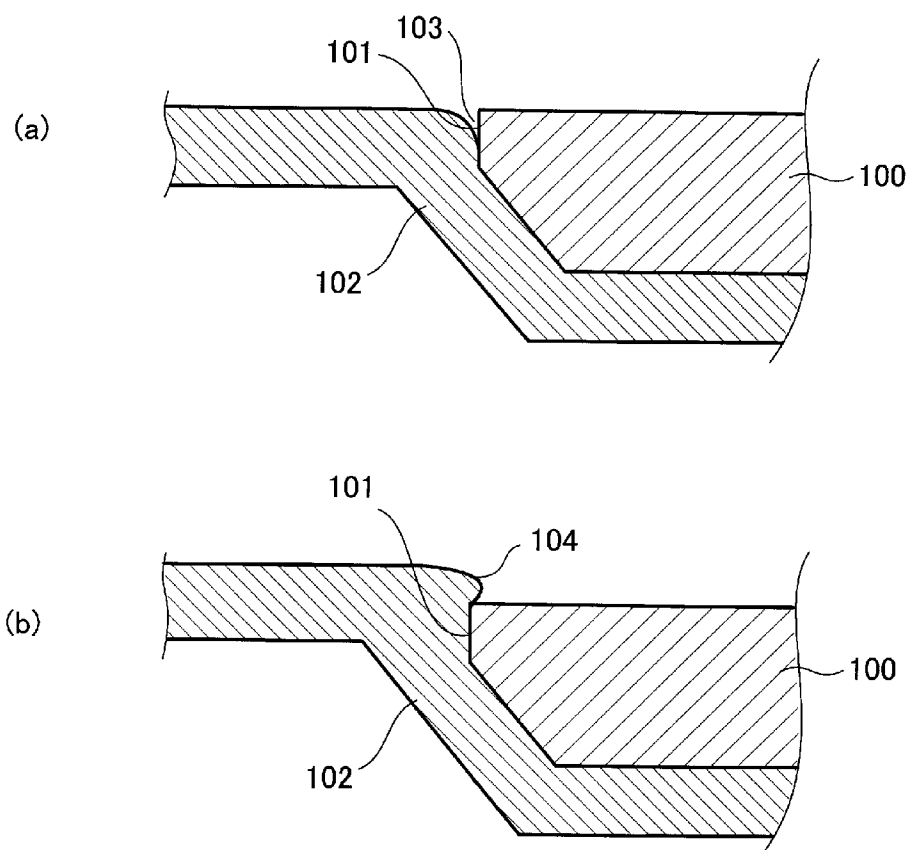
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/000523

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B29C49/20(2006.01) i, B29C49/48(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B29C49/00-49/80, B29C33/00-33/76

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2009

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2009 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2009

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 8-268057 A (Kabushiki Kaisha Hayashi Gijutsu Kenkyusho), 15 October, 1996 (15.10.96), Claims; Par. Nos. [0002] to [0005]; Figs. 1, 3 (Family: none)	1, 2 3, 4
Y	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 13237/1986 (Laid-open No. 126923/1987) (Honda Motor Co., Ltd.), 12 August, 1987 (12.08.87), Claims; page 2, line 17 to page 4, line 9; page 3, line 2 to page 4, line 7; Figs. 5 to 7 (Family: none)	3, 4

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
08 April, 2009 (08.04.09)Date of mailing of the international search report
21 April, 2009 (21.04.09)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/000523

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 11-138620 A (Inoac Corp.), 25 May, 1999 (25.05.99), Claims; Par. No. [0012]; Figs. 4, 5 (Family: none)	1, 2
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 38714/1983 (Laid-open No. 143714/1984) (Nissan Motor Co., Ltd.), 26 September, 1984 (26.09.84), Claims; page 7, line 6 to page 9, line 16; Fig. 5 (Family: none)	3, 4
A	JP 7-178765 A (Asahi Chemical Industry Co., Ltd.), 18 July, 1995 (18.07.95), Claims; Par. Nos. [0033], [0039]; Fig. 1 (Family: none)	3, 4

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. B29C49/20 (2006.01)i, B29C49/48 (2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. B29C49/00 - 49/80
B29C33/00 - 33/76

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 0 9 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 9 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 9 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y	JP 8-268057 A (株式会社林技術研究所) 1996. 10. 15, 特許請求の範囲, 段落【0002】-【0005】, 図1, 図3 (ファミリーなし)	1, 2 3, 4

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

0 8 . 0 4 . 2 0 0 9

国際調査報告の発送日

2 1 . 0 4 . 2 0 0 9

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

川端 康之

4 F

3 8 5 2

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 4 3 0

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y	日本国実用新案登録出願 61-13237 号(日本国実用新案登録出願公開 62-126923 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (本田技研工業株式会社) 1987. 08. 12, 実用新案登録請求の範囲, 第 2 頁第 1 7 行—第 4 頁第 9 行, 第 3 頁第 2 行—第 4 頁第 7 行, 図 5 — 7 (ファミリーなし)	3, 4
A	JP 11-138620 A (株式会社イノアックコーポレーション) 1999. 05. 25, 特許請求の範囲, 段落【0 0 1 2】, 図 4, 図 5 (ファミリーなし)	1, 2
A	日本国実用新案登録出願 58-38714 号(日本国実用新案登録出願公開 59-143714 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (日産自動車株式会社) 1984. 09. 26, 実用新案登録請求の範囲, 第 7 頁第 6 行—第 9 頁第 1 6 行, 図 5 (ファミリーなし)	3, 4
A	JP 7-178765 A (旭化成工業株式会社) 1995. 07. 18, 特許請求の範囲, 段落【0 0 3 3】, 【0 0 3 9】, 図 1 (ファミリーなし)	3, 4